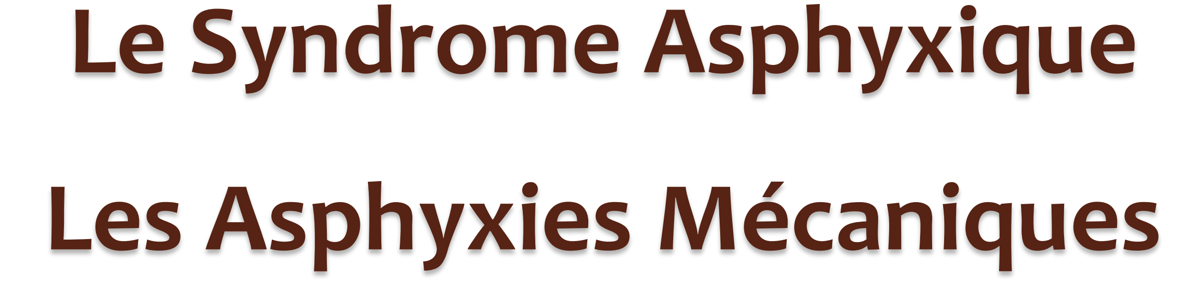


Dr M. Y. Guellati

Service de Médecine Légale, Hôpital Central de l'Armée

Le Syndrome Asphyxique

OBJECTIFS

- *Définir le syndrome asphyxique, ses causes et signes.*
- *Reconnaître les asphyxies mécaniques et leurs implications médico-légales.*
- *Reconnaître une mort d'origine violente.*

Le syndrome asphyxique

PLAN

I. Généralités. Définitions
II. Rappel physiologique
III. Pathogénie
IV. Phases cliniques
V. Constatations nécropsiques
VI. Formes étiologiques
VII. Complications
VIII. Conclusion

Références

I. Généralités. Définition

- L'asphyxie est l'ensemble de phénomènes résultant de la privation des tissus en oxygène.
- Asphyxie signifie étymologiquement absence de pouls (dernière phase).
- C'est la suspension des phénomènes respiratoires.

I. Généralités. Définition

- Elle peut être pathologique, chimique, atmosphérique ou mécanique.
- Elle est dite mécanique lorsque un facteur extrinsèque d’ordre mécanique intervient.
- Très fréquente en médecine légale et pose beaucoup de problèmes médico-légaux

II. Rappel physiologique

- Le transfert de l'oxygène de l'air ambiant jusqu'aux tissus utilisateurs est assuré par :

  - La ventilation,
  - Le véhicule (hémoglobine),
  - La circulation sanguine,
  - Les échanges tissulaires(respiration cellulaire).

Toute perturbation d'un ou de plusieurs de ces éléments entraine l'anoxie.

III. Pathogénie

Quatre types d'anoxie:

- **1. Anoxie de ventilation**

  (pauvreté en O2 dans l'air ambiant, obstruction ou compression des voies respiratoires, troubles de la dynamique respiratoire, entrave aux échanges gazeux).

- **2. Anoxie de circulation**

  (stase sanguine par embolie pulmonaire, stase pulmonaire, hypotension, insuffisance cardiaque)

- **3. Anoxie anémique**

  (diminution quantitative ou qualitative en Hb par anémie, hémorragie et intoxication au CO)

- **4. Anoxie tissulaire**

  (inhibition des oxydants intracellulaires de l'o2 par des toxiques comme le cyanure et le CO)

IV. Phases cliniques (Sd. asphyxique)

Quatre phases communes à toutes les asphyxies (syndrome asphyxique):

- **1. La phase cérébrale** (*tachycardie, polypnée, vertiges, acouphènes, éblouissement, angoisse, sueur, perte de connaissance*).
- **2. La phase médullaire** (*spasmes musculaires, convulsions, perte d'urine, de matières fécales ou sperme, perte de la sensibilité et des réflexes, cyanose, polyglobulie, pétéchies, bradycardie, bradypnée*).
- **3. La phase respiratoire** (*bradypnée puis arrêt respiratoire entrainant une surcharge du ventricule droit)*.
- **4. La phase circulatoire** (*sur une dépression des centres nerveux avec aréflexie et relâchement musculaire survient collapsus, défaillance cardiaque, bradycardie et arrêt cardiaque*).
- La polypnée, tachycardie, polyglobulie et l'adréno-sécrétion sont des mécanismes compensateurs.

V. Constatations nécropsiques

1. **Examen externe du cadavre**

- Cyanose du visage, des lèvres, des oreilles et des extrémités.
- Ecchymoses ou suffusions hémorragiques conjonctivales.
- Congestion en pèlerine.
- Sérosités spumeuses.
- Lividités précoces sombres violacées.
- Rigidité précoce.

(Tous ces signes peuvent manqués en cas d'inhibition)

V. Constatations nécropsiques

2. Autopsie

- Congestion poly viscérale (cerveau, reins, foie, poumons)
- Les poumons sombres, volumineux, remplie de sang noire parsemé de **taches de Tardieu** *(représentées par des taches arrondies lenticulaire faite de sang coagulé, inconstantes de siège interlobaire sous pleurales ou péricardique).*
- Spume aéro sanglante au niveau de la trachée et des bronches.
- Parfois dilatation du ventricule droit.

(Ces signes peuvent manqués en cas d'inhibition)

VI. Formes étiologiques

- **1. Asphyxies pathologiques**

(pathologies respiratoires et cardio-circulatoires: OAP, asthme, anémie sévère,…).

- **2. Asphyxies chimiques**

(intoxication au CO, cyanure, barbituriques, phosgène, gaz nitreux, alcool,…)

- **3. Asphyxies atmosphériques**

(en altitude ou plongée)

- **4. Asphyxies mécaniques**

(suffocations, pendaison, strangulation et submersion)

VII. Complications

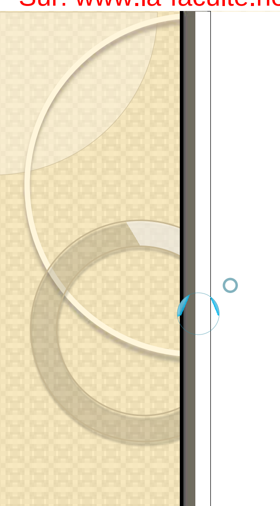
lorsque le décès ne survient pas, l'asphyxie peut se compliquer de :

- toux,
- dyspnée,
- coma,
- convulsions,
- amnésie,
- palpitations,
- Paralysies, troubles psychomoteurs,…

VIII. Conclusion

- Le syndrome asphyxique intervient dans plusieurs formes de décès dont il faudra faire la part des choses entre ce qui est naturelle de ce qui est violent.

- Pour cela, le médecin devra connaitre ses signes pour poser le diagnostic, rechercher sa cause pour avoir une orientation vers l'origine du décès.

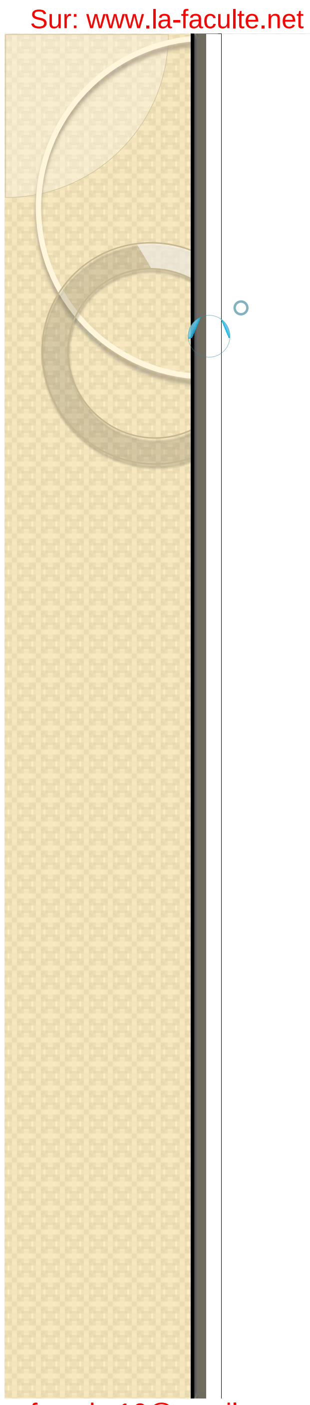


Les asphyxies mécaniques

(La pendaison, la strangulation, la noyade, les suffocations)

Introduction

- Regroupent les anoxies dues à un obstacle physique à la pénétration de l'air dans les poumons (un facteur extrinsèque mécanique intervient).
- Elles sont observées dans plusieurs formes médico-légales de la mort et sont secondaires à diverses circonstances.
- On distingue 04 groupes : la pendaison, la strangulation, les suffocations et la noyade .



LA PENDAISON

LA PENDAISON

Plan

I. Introduction. Définitions.
II. Formes médico-légales
III. Mécanisme de la mort
IV. Phases cliniques.
V. Diagnostic médico-légal
VI. Problèmes médico-légaux
VII. Conclusion

Références

I. Introduction. définition

- C'est une asphyxie mécanique représentant un des modes les plus fréquents de suicide.
- Définie comme un **acte de violence** par lequel **le corps** pris par **le cou** dans **un lien attaché à un point fixe** et **abandonné à son propre poids,** exerce sur le lien une traction assez forte pour amener la mort.

I. Introduction. définition

- La striction du cou est faite d'une manière **passive**.
- Elle peut être **complète** *(suspension totale)* ou **incomplète** *(une partie du corps est en contact avec un support)*.
- Le nœud peut être antérieure, postérieure ou latéral

II. Formes médico-légales

- **Suicidaire***** *(mode le plus fréquent vu le caractère radical et la facilité d'exécution, surtout en milieu rural, carcéral et psychiatrique).*
- Accidentelle *(rare: jeux d'enfant, acrobate, érotique).*
- Exceptionnellement criminelle.
- Supplice *(peine capitale).*
- Pendaison simulée *(suspension de cadavre)*

III. Mécanisme de la mort

- **L'Anoxie cérébrale par ischémie*****

(par interruption de la circulation, 5kg de pression comprime les carotides).

- L'Arrêt respiratoire

(mécanisme secondaire, par compression de la trachée mais surtout par refoulement de la langue vers le pharynx)

- L'Inhibition

(mort réflexe par irritation des baro récepteurs carotidiens)

- *La section médullaire*

IV. Phases cliniques

Mise à part l'inhibition on observe 3 phases:

- **1ère Phase:**

  Période initiale avec troubles sensoriels, cyanose du visage, acouphènes, perte de connaissance.

- **2ème Phase:**

Période convulsive.

- **3ème Phase:**

  Période terminale où survient l'arrêt respiratoire puis circulatoire.

V. Diagnostic médico-légal

1. **Levée de corps:**

- Etat des lieux

(position du cadavre, désordre, traces suspectes, lettre d'adieux, stupéfiants)

- Examen des vêtements

(déchirures, signes de luttes, traces suspectes)

- Examen du lien

(nature du lien, longueur, résistance, étude du nœud)

V. Diagnostic médico-légal

2. Examen externe du cadavre:

- **Les signes généraux d'asphyxie**

  Pendu bleu, corps tendu avec cyanose du visage ou au contraire une paleur, hyperhémie conjonctivale, émission de sperme, ecchymoses et excoriations.

- Morsure de la langue, exophtalmie, des lésions corporelles secondaires aux convulsions.

→ ***(Pendu blanc en cas d'inhibition).***

V. Diagnostic médico-légal

2. Examen externe du cadavre:

- **Signes propres** (pendaison complète)

- **Les lividités distales :** marquées aux avants bras et des jambes.

- **Le sillon cervical :**

*Empreinte souvent ***unique,***

****haut situé*** sous mandibulaire,

****Oblique*** de bas en haut, du plein de l'anse vers le nœud

* ***Incomplet,*** profond, reproduit les irrégularités du lien.

Lorsque la pendaison est incomplète les signes suscités sont atypiques.

V. Diagnostic médico-légal

3. Autopsie :

- Signes généraux d'asphyxie: Congestion poly viscérale, taches de Tardieu.
- Infiltration hémorragique des muscles du cou.
- Fracture de l'os hyoïde.

Examens complémentaires :

* Analyses toxicologiques
* Etude anatomopathologique *des carotides (Signe d'Amussat et de Freiberg, manchon ecchymotique périVx)*

*Radiographie de l'appareil laryngé.

VI. Problèmes médico-légaux

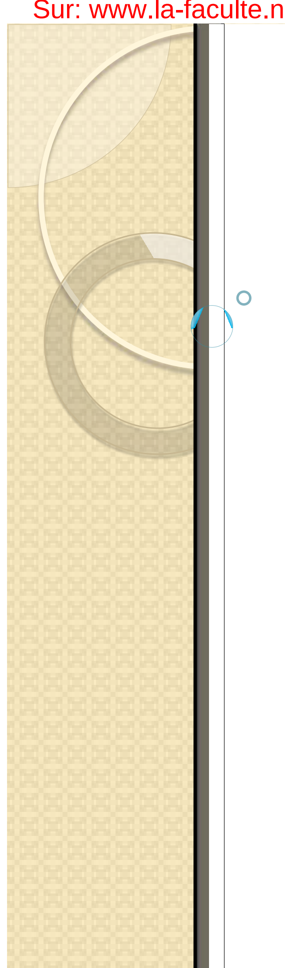
- Pendaison vraie ou cadavre suspendu ?
- Diagnostic différentiel avec le sillon de strangulation ?
- La forme médico-légale de la mort ?
- Date de la mort ?



VII. Conclusion

- La pendaison reste essentiellement suicidaire mais ce diagnostic doit être d'exclusion.

- Une bonne démarche médico-légale permet de poser le diagnostic et d'éliminer les diagnostics différentiels.



LA STRANGULATION

LA STRANGULATION

Plan

I. Introduction. Définitions
II. Formes médico-légales
III. Mécanisme de la mort
IV. Diagnostic médico-légal
V. Problèmes médico-légaux
VI. Conclusion

Références

I. Introduction. Définition

- Acte de violence consistant à une constriction exercée directement autour ou au devant du cou ayant pour effet l'opposition au passage de l'air ou arrêté la circulation sanguine.
- La striction du cou est généralement active *(passive en cas de suicide au lien).*
- Il existe la strangulation au lien ou à la main.

II. Formes médico-légales

1. Strangulation à la main

- Criminelle**** (fréquente infanticide, violences sexuelles, chez le vieillard).
- Accidentelle

2. Strangulation au lien

- Criminelle.
- Suicidaire (surtout en milieu carcéral et en psychiatrie).
- Accidentelle.

III. Mécanisme de la mort

- L'Anoxie cérébrale par ischémie

Surtout pour la strangulation au lien par interruption de la circulation (5kg de pression comprime les carotides).

- L'Arrêt respiratoire

Surtout pour la strangulation à la main par obstruction de la trachée (12 à 15Kg de pression obstrue la trachée).

- Généralement c'est l'intervention des deux mécanismes.

- L'Inhibition

(mort réflexe par irritation des baro récepteurs carotidiens)

IV. Diagnostic médico-légal

A. Strangulation à la main

Presque exclusivement criminelle, le diagnostic repose sur:

1. La levée de corps :

- Signes de lutte,
- Signes d'effraction,
- Prélèvement de traces et indices

IV. Diagnostic médico-légal

A. Strangulation à la main

2. Examen externe du cadavre

- Signes généraux d'asphyxie.
- Stigmates unguéaux en péri orificiel et au niveau du cou, Ecchymoses cervicales, lésions de défense.
- Absence de sillon.
- Autres lésions corporelles et génitale ➔ **V.S.**

- Ne pas omettre l'examen des vêtements***

IV. Diagnostic médico-légal

A. Strangulation à la main

3. Autopsie

- **Au niveau du cou :** Ecchymose sous cutanée, lésions de l'appareil laryngé, Infiltrations hémorragiques des plans musculaires antérieurs, fracture de l'os hyoïde, hématome péri carotidien,
- Une congestion poly viscérale,
- Parfois fractures de côtes ou du crâne, rupture de la rate, lésions génitales,..

IV. Diagnostic médico-légal

2/ Strangulation au lien

Le Diagnostic médico-légal repose sur :

- La levée de corps

- L'examen externe du cadavre:

- Les signes de l'asphyxie,
- Sillon cervical : bas situé (au-dessus du larynx), horizontal, complet, unique ou multiple, +ou- profond, peut être absent ou discret.

- Rechercher d'autres signes de violence➔ Défense.

IV. Diagnostic médico-légal

Autopsie

Au niveau du cou :

- Infiltration hémorragique des muscles, lésions de l'appareil laryngé (inconstantes), lésions vasculaires (carotides),
- Congestion poly viscérale,
- Autres signes de violence (tronc, crâne, membres…).

V. Problèmes médico-légaux

- La forme médico-légale de la mort ?
- Diagnostic différentiel ? sillon de pendaison, faux sillons (sujet obèse, empreinte d'un col de chemise, circulaire du cordon chez le nouveau-né).
- Date de la mort?

VI. Conclusion

- Il s’agit d’un acte souvent criminel.
- L’examen du cou doit être minutieux à la recherche de signes de violence.
- Toujours penser aux violences sexuelles surtout chez la femme et l’enfant.


Noyade (Submersion)



- Reconnaitre la noyade et ses circonstances
- Expliquer les éléments du diagnostic médico-légal.

Plan

I. Introduction. Définition
II. Formes médico-légales
III. Physiopathologie-mécanisme de la mort
IV. Diagnostic médico-légal
V. Problèmes médico-légaux.
VI. Conclusion

Références

I. Introduction. Définition

- Asphyxie mécanique due à une inondation, par un liquide provenant du nez et de la bouche, des voies respiratoires.

- Elle peut être aussi secondaire à une inhibition.

- Accidentelle, suicidaire ou criminelle, son caractère violant la rend toujours suspecte.

- Elle pose plusieurs problèmes médico-légaux et les conclusions doivent être très prudentes.

II. Formes médico-légales

- **Accidentelle** ***: période estivale, accident domestique (baignoire, bassin) surtout l'enfant, ivresse, épileptique, accident de travail,…
- **Suicidaire :** assez fréquente.
- **Homicide** : rare, forme d'infanticide, difficile à réaliser chez l'adulte.
- **Immersion** : immersion d'un cadavre pour simuler une noyade.

III. Physiopathologie- Mécanisme de la mort

1/ La submersion-asphyxie (noyé bleu)

- Resistance à la respiration ➡ inspiration reflexe provoquant l'inondation ➡ syncope ➡ Convulsion puis arrêt respiratoire, la mort survient en 3 à 5 mn.

2/ La submersion-reflexe ou inhibition (noyé blanc)

- Syncope traumatique (Irritation des plexus nerveux, laryngés)
- Syncope thermo-différentielle (hydrocution)
- Syncopes médicales (AVC, Hypoglycémie, IDM,..)

3/ **Accidents de plongée** (Barotraumatisme, accident de décompression, épuisement d'oxygène).

Cette noyade peut se produire en eau douce ou en eau de mer.

IV. Diagnostic médico-légal

repose sur

- La levée de corps, l'examen externe du cadavre, Autopsie et les examens complémentaires.
- Deux cas doivent être distingués : le noyé bleu frais et le noyé putréfié.

IV. Diagnostic médico-légal

Noyé bleu frais

Cadavre de bref séjour dans l'eau et qui reste identifiable.

Examen externe :

- cyanose faciale, lividités sombres parfois discrète.
- champignon de mousse, corps hyper hydraté.
- œil claire avec globe oculaire hypertonique (yeux de poisson).
- peau ansérine.
- Macération de la peau (Epiderme des paumes des mains et des plantes des pieds) devient blanchâtre, ridés, macéré, et se détache après 15j en gants et en semelles.
- Présence de sable, d'algues sur le corps et les vêtements.
- Lésions agoniques frontales et au niveau des membres (convulsions)
- Des lésions de charriage (hélices, rochers, fond marin,…), lésions dues aux nécrophages.

- Ces signes manquent en cas d'un noyé blanc (pas d'asphyxie)

IV. Diagnostic médico-légal

Noyé bleu frais (Autopsie)

- **C**ongestion de la face interne du cuir chevelu, des méninges et du cerveau.
- Trachée et bronches contenant de l'écume, sables, végétaux, débris alimentaires.
- **Thorax** : poumons rempli d'écumes et d'eau, distendues, volumineux, avec OAP et emphysème sous pleural, crépitant à la pression. Ecchymoses sous pleurales tache de Paltauf.
- **Fluidité du sang**
- **Présence d'eau dans l'estomac et les intestins.**
- **Aspect lavé des viscères avec congestion.**

IV. Diagnostic médico-légal

Noyé putréfié

C'est noyé qui a longtemps séjourné dans l'eau ou un noyé frais repêché mais abandonné sur la berge.

La vitesse de la putréfaction dépend de la température de l'eau, pullulation microbienne, stagnante ou courante,…

- Débute au niveau de la tête et le cou et le corps devient verdâtre, abdomen gonflé, tête négroïde, .
- Détachement de l'épiderme en gants et en chaussettes (2à3 sem)
- Adipocire au niveau des joues, seins, cuisses (3e mois)
- Incrustation calcaires au niveau des cuisses (4e mois)
- Décollement des tissus du crâne (5e mois)
- Adipocire de tout le corps (6e mois)
- Réduction à l'état de squelette du corps➔ 2 ans

- Lésions de charriage.

IV. Diagnostic médico-légal

Examens complémentaires

Nécessaires en cas de doute ou de difficultés.

- **Histologie** (emphysema aquosum, alvéolite hémorragique)
- **Biochimie** (perturbations hydro-électrolytiques liées à l'hémodilution ou l'hémoconcentration, dosage du strontium)
- **Recherche des diatomées** (noyade vitale)
- **La radiographie** (identification, cause de la mort).
- **La toxicologie**

V. Problèmes médico-légaux

- **Identification** (noyé putréfié, ossements, mutilations,..)
- **Diagnostic différentiel avec l'immersion** (examens complémentaires).
- **Datation de la mort** (noyé purifié)
- **Détermination de la forme médico-légale** (données de l'enquête, autopsie, signes de violence).
- **Lésions post mortem** (charriage, nécrophages)

VI. Conclusion

- L’expertise d’un cadavre immergé reste l’une des plus difficile en médecine légale, la prudence est de règle.

- Même si elle est souvent accidentelle, l’étiologie criminelle ne doit pas être négligée, la noyade doit rester un diagnostic d’exclusion par une méthodologie rigoureuse.

Les Suffocations

- La plus pure des asphyxies, car seule la ventilation pulmonaire est supprimée.

- « C'est une asphyxie mécanique tous les cas dans lesquels un obstacle mécanique, autre que la strangulation, la pendaison ou la submersion, est apporté violemment à l'entrée de l'air dans les poumons » Tardieu.

Les Suffocations

- On distingue:
  - La suffocation oro-faciale
  - La suffocation par fausse route
  - Le confinement
  - L’enfouissement
  - L’enlisement
  - La compression thoraco-abdominale

A. La Suffocation Oro-faciale :

- Asphyxie mécanique par obstruction des voies aériennes supérieures.

Formes médico-légales :

- ***Accidentelle :***

  Epileptique, ivresse marquée, n.né (visage sur un corps mou)
- ***Criminelle :***

  N. né placé sous une couverture, Accompagne les violences sexuelles.
- ***Suicidaire :***

  Exceptionnel (tête dans un sac en plastique).

A. La Suffocation Oro-faciale :

Diagnostic médico-légal (levée de corps):

A la recherche de traces révélatrices laissées par l'agent suffocant :

- Présence de plumes ou fibres provenant de l'objet asphyxiant,
- Excoriations, ecchymoses situées autour des orifices respiratoires.
- Corps étrangers ou débris à l'intérieur de la bouche.

- Les signes habituels d'asphyxie : cyanose, Hgie sous conjonctivale, lividités intenses.
- Autres traces de violences : déchirures de vêtements, abrasions ecchymoses, VS, traces biologiques,
- Rarement, on retrouve l'objet asphyxiant sur les lieux.

A. La Suffocation Oro-faciale:

Diagnostic médico-légal (Autopsie) :

- Congestion de la face interne du cuir chevelu avec hématome occipital,
- Débris d'objet asphyxiant au niveau des voies respiratoires, congestion laryngée et trachéale.
- Congestion poly viscérale, emphysème pulmonaire, parfois fracture de côtes, contusion thoracique, lésions du cou,…

B. La Suffocation par fausse-route

- **Accidentelle :** Inhalation d'un corps étranger, fausse route alimentaire.

- **Examen externe :**

Les signes habituels de l'asphyxie : cyanose, hyperhémie conjonctivale, lividités intenses

- **Autopsie :**
  - Présence de corps étranger ou des aliments dans la trachée, et les bronches.
  - Congestion poly viscérale.

C. Le Confinement

- Il s’agit d’un séquestration dans un espace clos entrainant l’asphyxie par épuisement d’O2.
- Presque toujours accidentel, exceptionnellement criminel.
- Ce type d’asphyxie est caractérisé par les circonstances de découverte, la grande humidité des objets, des vêtements et de la peau, par l’usure des ongles…
- En générale le cadavre est découvert en état de putréfaction.

D. Enfouissement

- Disparition dans un milieu solide finement partagé (sable, terre, cendre,…).
- Elle est surtout accidentelle (catastrophes naturelles+++).
- Diagnostic médico légal repose sur la levée de corps et l'autopsie (mettre en évidence l'agent physique asphyxiant).

E. Enlisement

- Disparition dans un milieu semi-liquide ou visqueux (boue, vase, gels industriels,…)
- Elle est surtout accidentelle (accidents de travail+++).
- Dc médico légal repose sur la levée de corps et l'autopsie (mettre en évidence l'agent physique asphyxiant).

F. Compression thoraco-abdominale

- Souvent accidentelle : déplacement des grandes foules, accident de circulation, catastrophes naturelles.

- L'examen externe et autopsie posent le diagnostic:
  - Syndrome asphyxique,
  - Hématomes, Déformations thoraciques, contusions et fractures.

Références

1. *J. P. Beauthier.* ***Traité de médecine légale.*** *De Boeck, Bruxelles. 2011.*
2. *J. P. Campana.* ***Principes de médecine légale.*** *Arnette. France. 2003.*
3. *A. Miras, L. Fanton, S. Tilhet-Coartet, D. Malicier.* ***La levée de corps médico-légale.*** *ESKA, Lacassagne, Paris. 1998.*
4. *P. F. Ceccaldi, M. Durigon.* ***Médecine légale à usage judiciaire.*** *Editions Cujas. Paris. 1979.*
5. *L. Dérobert .* ***Médecine légale.*** *Flammarion, paris. 1974.*


Posez vos questions sur
drgmy@yahoo.fr